

*Н. Г. Иванцовская, В. Г. Буров*

## МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ ПРОЦЕССОМ НА КАФЕДРЕ

*N. G. Ivantsivskaja, V. G. Burov*

### Management model of innovative process on sub-faculty

The research results of staff management of Engineering Graphic Chair of Novosibirsk State Technical University are presented. Chief manages the staff indirectly. It means that reflexion and co-authorship interaction are used as the basis of management without strict conscious activity regulation, but with the possibility for each lecturer to create his own education technology. Manager does not affect the personality itself but it is he who initiates and motivates the teaching process.

### Введение

Ускоренное развитие и глобальная интеграция общественного производства, информатизация общества требуют соответствующих изменений в образовании. Учитывая, что требования к уровню и качеству образования меняются в соответствии с изменениями в общественной и экономической жизни, характер образовательного процесса должен быть инновационным. В нашем вузе, Новосибирском государственном техническом университете (НГТУ), первостепенное внимание уделяется проблеме повышения качества образования, в свою очередь, эта проблема связана с инновациями.

Как всякой социальной системе, педагогической деятельности присуще стремление к стабильности и равновесию. Педагогическая деятельность характеризуется высокой степенью консервативности и стремлением преподавателя сохранять привычную позицию. В результате — нововведения различного характера сталкиваются со значительным сопротивлением со стороны преподавателей. Основные факторы негативного отношения к нововведениям — это психологические факторы, такие как влияние стереотипов и дестабилизация работы при переходе от прежней деятельности к новой. Сделать же деятельность каждого преподавателя кафедры постоянно инновационной — весьма сложная задача, которая не может быть решена простыми административными мерами и требует соответствующих исследований.

В современных условиях преподавателю необходимо не только выбирать в конкретных условиях соответствующие методы и методики обучения, но и создавать свои собственные. Это возможно в том случае, если преподаватель обладает необходимыми способностями, получил соответствующую подготовку, владеет средствами и способами рефлексии по отношению к своей деятельности, владеет средствами перехода от описания деятельности к ее критике и нормированию, а также к сопоставлению разработанных им методов с уже имеющимися. Рефлексия, критика и проектирование деятельности преподавателя предполагают соотнесение целостности деятельности с целями, ценностями и идеалами, в рамках требований которых она строится и совершенствуется. Изменение характера деятельности на основе повышения уровня педагогической рефлексии является своевременным и актуальным.

В научной литературе отсутствуют сведения о возможности управления инновационным процессом на основе повышения уровня педагогической рефлексии преподавателей в реальных условиях работы кафедры. Решение этой проблемы является актуальной научной задачей. Педагогическая рефлексия связана с осознанием преподавателем противоречий в своей деятельности. Раскрытие этих противоречий позволяет определить направленность инновационного процесса и направленность самой педагогической рефлексии.



## 1. Деятельность как педагогическая система

Внутренним документом, определяющим статус и область деятельности кафедр вуза, является «Положение о кафедре НГТУ». Этот документ закрепляет правовые нормы и гарантии деятельности коллективов кафедр, предоставляет гарантии невмешательства в творческий процесс и академические свободы работников кафедр со стороны администрации вуза и факультета.

В таких условиях большое значение имеет механизм управления учебно-педагогическим процессом на уровне коллектива кафедры. Организация образовательного процесса должна обеспечивать академические свободы для преподавателя по выбору методов и форм организации учебного процесса, а для студента — по выбору своей образовательной «траектории».

На кафедре инженерной графики НГТУ на протяжении девяти лет проводится педагогическое исследование инновационной деятельности преподавателей и способов управления. Существуют различные методы управления инновационными процессами, среди которых выделяют следующие: экономические, административные, методы психологического и общественного воздействия. Педагогическая деятельность должна быть не только инновационной, но и творческой, поэтому были проанализированы подходы к управлению творческой деятельностью. Общие и специфические особенности инновационной педагогической деятельности исследовались в трудах Н. В. Кузьминой, В. И. Загвязинского, М. М. Фридмана и др. В настоящее время — Н. Ф. Вишняковой, М. В. Клариным, М. М. Поташником, С. Д. Поляковым, О. Г. Хомерики, В. И. Журавлевым, А. А. Арламовым, Н. Р. Юсуфбековой и другими. В зарубежной педагогике проблемы планирования инноваций и управления инновационными процессами изучают Р. Адам, Е. Роджерс, А. Кинг, Б. Шнайдер, Л. Андерсон, Л. Бригс, Х. Барнет и др. Как показало исследование и обобщение опыта работы педагогов, методологов и психологов, инновационная практика наиболее эффективно реализуется при рефлексивном подходе к управлению творческим педагогическим процессом. Важные преимущества рефлексивного подхода к организации и управ-

лению инновационной деятельностью заключаются в том, что он способствует максимально полному и достаточно глубокому вовлечению личности в сотворческое общение и индивидуально-созидательный процесс. Нами предложена технология управления педагогическим процессом на основе механизмов рефлексии.

## 2. Саморегулирование в социальных системах

При рефлексивном подходе объектом управленческой деятельности является не личность или коллектив, а процессы, опосредованно влияющие на преподавателя. Основная мысль сводится к тому, что объектом управления является процесс творческой деятельности преподавателей. При таком подходе преподаватель стоит перед выбором реагирования на ситуацию, который влияет на личностный или социальный результат. Косвенное управление является средством опосредованной регуляции продуктивного процесса, конструктивно влияющего на преподавателя, без жесткого регламентирующего воздействия, с предоставлением права выбора собственных стратегий организации деятельности. Это реализуется на основе рефлексии и сотворческого взаимодействия в процессе продуктивной деятельности. Педагогическая система — сложная многофакторная система, которая рассматривается как самоорганизующаяся и саморазвивающаяся, способная «порождать» критически мыслящую творческую личность. Роль этой личности в деятельности коллектива весьма значительна: обладая высоким уровнем рефлексии, такой преподаватель осознает необходимость изменения профессиональной деятельности, стремится создать новую с помощью модернизации, рационализации или модификации. Творческий человек, имеющий большой инновационный потенциал, как правило, создает ситуацию, в которой другим необходимо выбирать прежний стереотип или движение к новой деятельности. Те преподаватели, кто самоопределяется в пользу инновации, заимствуют точку зрения новатора, адаптируют ее к своей деятельности.

Какова же роль руководителя, и какие он должен решать задачи в условиях управления на основе деятельностной рефлексии? Главная задача руководителя при работе с такими системами — это понять их собственные механиз-



мы развития, стабилизации, организации и действовать в согласии с ними. Для этого заведующий кафедрой должен сам обладать высоким уровнем рефлексии и инновационной потребностью, опираться на творческое начало своих коллег.

Структура косвенного управления инновационным процессом включает основные этапы рефлексивной регуляции поиска новой идеи: этапы критики, осознанного переосмысления и нормирования деятельности. Организационная структура такого управления включает следующие этапы: диагностико-прогностический, регулирующий, анализирующий и верификационный. Знание разновидностей структур и их основных этапов необходимо для определения всей системы рефлексивного управления, потому что инновационный процесс состоит из микроинновационных процессов, которые необходимо вариативно корректировать в общении.

### 3. Модель управления

Проектирование инновационной деятельности педагогической системы начинается с осознания руководителем существования противоречий и желания устранить их — это диагностико-прогностический этап. С этой целью руководитель анализирует позиции преподавателей, критикующих состояние системы, рассматривает их предложения, выстраивает перспективный путь развития кафедры с учетом ценностей в образовании. В управление вовлекается преподаватель-критик, имеющий высокую инновационную потребность и творческий потенциал. Преподаватель-критик существующей системы присваивает себе роль новатора-исследователя и подключается к исследованию обозначенных руководителем проблем.

На основе результатов проведенных исследований руководитель и новатор формируют новые требования, предъявляемые к уровню подготовки студентов и к уровню квалификации преподавателя ( $T_{рук}$  — требования к деятельности со стороны руководителя,  $T_{нов}$  — требования к деятельности со стороны преподавателя-новатора, рис. 1), после чего формулируют цели инновационного процесса. Понимание перестройки педагогической системы находится на уровне осознания представления результата деятельности участников образовательного инновационного процесса заказчика-

ми: личностью, обществом, государством. Обобщенная модель существующей деятельности и модель-образ необходимой перспективной деятельности позволяют разработать модель управления инновационным образовательным процессом. Модель-образ педагогической деятельности составляется на ограниченный промежуток времени и является «частной» моделью, учитывающей особенности развития определенной кафедры. Главная причина не долгосрочности такой модели — ускоренный темп научно-технического прогресса и информатизация образования, которая влечет за собой развитие средств обработки информации. Все эти условия способны вносить существенные изменения в деятельность кафедры.

Руководитель оценивает внешние условия и внутренние ресурсы для успешного внедрения инноваций, разрабатывает проект и технологию осуществления деятельности в реальных условиях работы коллектива кафедры. При этом:

1) преподаватель рассматривается как активный участник инновационного процесса, развивающий свои способности (в первую очередь — способность к рефлексии);

2) педагогическая рефлексия — это процесс, который может быть инициирован и направлен, и является основой управления деятельностью преподавателей;

3) инициирование направленности рефлексии происходит при осознании затруднений в процессе педагогической деятельности для снятия этих затруднений;

4) требования к уровню профессиональной компетентности преподавателя формируются в соответствии с потребностями личности (студента), общества, государства и с учетом современных тенденций развития образования.

Реализация данной технологии осуществляется с помощью коммуникаций творческого типа (рис. 2), которые направлены на:

— расшатывание стереотипов в деятельности преподавателя посредством осознания им существующих противоречий;

— выявление преподавателем причин противоречий и их зависимости от его собственной деятельности;

— поиск способов разрешения обозначенных противоречий;

— построение новой деятельности, позволяющей разрешить их.



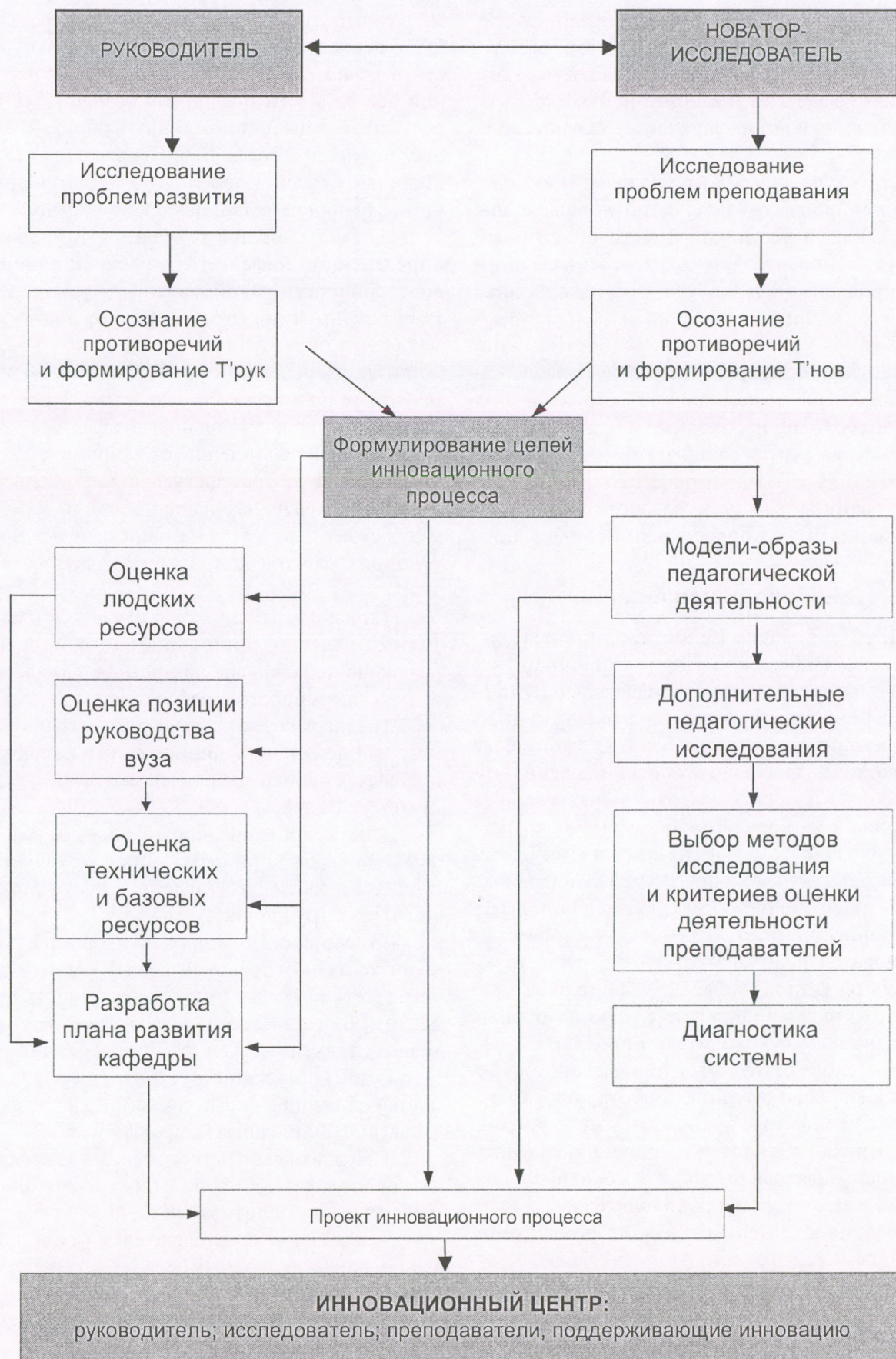


Рис. 1. Деятельность по подготовке инновационного процесса



Коммуникации могут быть диалоговыми, групповыми, коллективными, осуществляться в виде бесед, семинаров и заседаний кафедры. Основными требованиями к коммуникациям является их направленность и высокая степень подготовленности преподавателей к участию в коммуникациях. Коммуникация рассматривается как смысловой аспект социального взаимодействия и мотивации. Основные функции коммуникационного взаимодействия состоят в достижении коллективной общности при сохранении индивидуальности каждого. В коммуникации осуществляется переход к принципиально новой форме взаимоотношений. В связи с несогласованностью понимания педагогической деятельности, существующих проблем в коммуникациях появляется потребность избежать крайних форм «взаимосопротивления», учесть отношение других, изменить деятельность каждого так, чтобы она была приемлемой для всех членов коллектива. Это означает, что каждый преподаватель осуществляет оценку другого со своей точки зрения и оценивает себя с точки зрения другого. Подобные процедуры стихийно и неосознанно возникают в любом общении, однако с их выходом в организованное взаимодействие реализуется функция исследования, критики и нормирования. После «согласования» новых норм преподаватели «возвращаются» в свои деятельности, но уже в рамках иных требований.

Коммуникации первой ступени носят информационный характер. Основная их задача — способствовать возникновению у преподавателя чувства неудовлетворенности деятельностью коллектива, ее несоответствия современным требованиям, то есть осознанию наличия противоречий между существующей деятельностью и требованиями, предъявляемыми к ней. На второй ступени коммуникации направлены на выявление причин противоречий. В результате чего преподаватели осознают, что разрешить противоречия можно за счет изменения их собственной деятельности. Организация коммуникаций третьей и четвертой ступеней проводится по той же схеме. Содержанием коммуникаций на третьей ступени является анализ деятельности коллег и самоанализ. В результате достигается высокий уровень рефлексии, преподаватели способны не только выявить противоречия и их причины, но и найти пути, позволяющие разрешить данные обозначенные

противоречия, создать образ новой деятельности. Коммуникации четвертой ступени характеризуются тем, что происходит поиск способов осуществления деятельности, соответствующей новой норме.

После внедрения инновации в педагогический процесс неизбежно наступает этап замедления преобразований, появляется стабильность. Последователи нового направления продолжают начатое дело и поддерживают развитие инновации. При отсутствии последователей и единомышленников происходит отставание темпа развития инновации и постепенный спад ролевой активности новатора. Появляется доминирующее значение социально апробированных стереотипов и новое направление или гибнет, или становится традиционным. В это время система (деятельность коллектива кафедры), заботясь о своем развитии, «порождает» другого критика, выступающего против сформировавшегося стереотипа, он вскрывает новые противоречия и создает условия для проведения новых коммуникаций другого направления и содержания. Таким образом, рефлексивный подход к управлению инновационной деятельностью коллектива преподавателей выступает в качестве саморегулирующего механизма ситуативного поведения и самокорректирующего процесса творческой деятельности преподавателя.

#### 4. Условия реализации модели

Для обеспечения непрерывной инновационной деятельности преподавателя на основе повышения уровня педагогической рефлексии необходимо наличие внутренних условий (на уровне кафедры) и внешних (на уровне университета). Внутренние условия:

- заведующий кафедрой, обладающий методами рефлексивного управления и высокой инновационной потребностью;

- преподаватель-исследователь, способный выявить противоречия и разработать новую норму деятельности, позволяющую снять их;

- условия для обмена мнениями и опытом работы на основе открытости и доступности результатов деятельности;

- система стимулирования и социальной защиты.

Основными требованиями к внешним условиям являются:



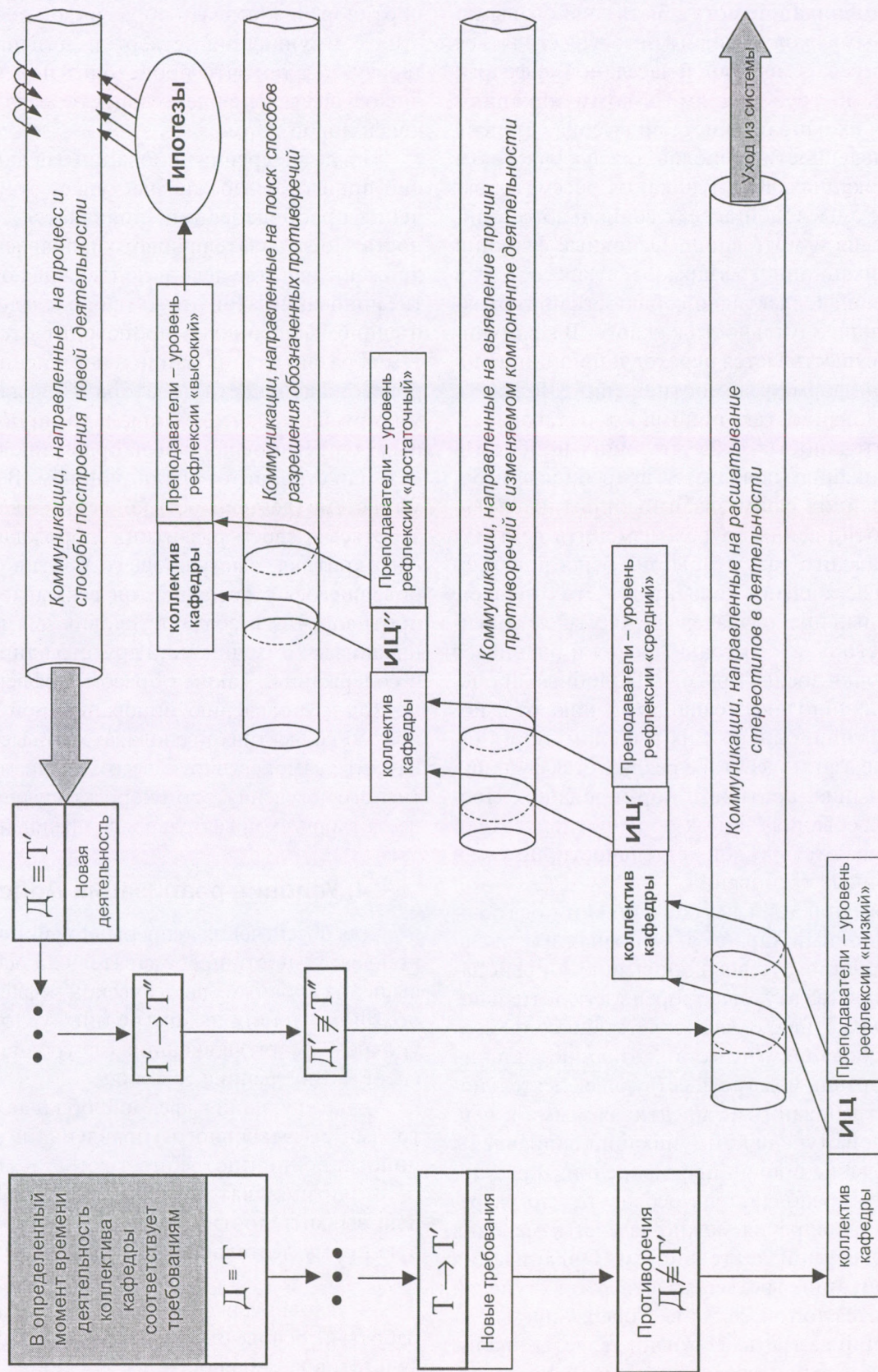


Рис. 2. Схема организации инновационного процесса: ИЦ — инновационный центр



— четкое разграничение управленческих функций между администрацией вуза, факультета и кафедры;

— система стимулирования и социальной защиты;

— наличие документа, гарантирующего своду прав и невмешательства в творческий процесс;

— гарантирование определенных материальных ресурсов, необходимых для поддержания инноваций;

— гуманистическая направленность развития университета;

— акцентирование внимания вузовского управления на учебном процессе.

При проведении эксперимента внутренние условия и резервы нашей кафедры позволили использовать разработанную модель управления. Проанализировав внешние условия, мы пришли к пониманию, что эксперимент, во многом зависящий от системы управления университетом, может иметь положительные результаты. НГТУ активно работает по совершенствованию управленческой системы. В качестве приоритетных направлений развития университета обозначены:

— повышение качества образовательного процесса,

— совершенствование и развитие его технической оснащенности;

— формирование систем довузовского и послевузовского образования;

— децентрализация управления;

— развитие самостоятельности всех структурных подразделений, определение кафедры в качестве основного учебно-научного подразделения.

Оценка людских, технических и базовых ресурсов, оценка позиции руководства вуза позволили разработать долгосрочный план развития кафедры инженерной графики, осуществить организацию деятельности коллектива в соответствии с разработанной технологией и добиться определенных результатов, подтверждающих эффективность выбранного метода управления.

## 5. Результаты

О работоспособности предложенной технологии свидетельствуют результаты ее при-

ложения в реальных условиях работы кафедры «Инженерная графика» НГТУ. Именно повышение рефлексии преподавателей способствовало переосмыслению значимости курса в познании общей картины мира и, как следствие, изменению целей и содержания курса; изменению преподавателями оценки затруднений в своей педагогической деятельности, деятельности коллег и поиску путей их преодоления; изменению инновационной потребности преподавателей; разработке интегрированного курса инженерной графики; освоению компьютерных средств обработки и представления информации.

Оценка экспертами инновационной потребности преподавателей показала изменение среднего рангового показателя (персентили — PR):

PR, %	до внедрения модели	после внедрения модели
≤ 30	29,4%	2,5 %
≥ 60	17,7 %	50 %

Важным фактом повышения уровня педагогической рефлексии является отношение преподавателей к повышению своей квалификации: 76,5 % занимаются научной работой; повысили свою квалификацию в аспирантуре, на факультете повышения квалификации и по индивидуальному плану — 88 %. На кафедре, которая традиционно имела не более 15 % преподавателей с ученой степенью, работают 9 кандидатов и один доктор наук при общей численности в 16 преподавателей. Кроме того, 3 преподавателя работают над кандидатскими диссертациями.

Произошло естественное высвобождение системы от преподавателей с низкой инновационной потребностью. Это дает положительный результат по качеству кадрового состава, но приводит к перегрузке преподавателей и уменьшению возможности работать над своей профессиональной компетентностью, то есть порождает новое противоречие. Можно прогнозировать, что со временем квалификация преподавателей будет снижаться. Следовательно, первоочередной задачей руководителя и коллектива в целом является подбор и подготовка кадров, способных адаптироваться в системе и способствовать ее развитию.



## Заключение

Существующие знания в области менеджмента не обеспечивают однозначности в решении задач управления образованием, как на верхнем уровне, так и на уровне кафедры. Успешность деятельности кафедры высшего учебного заведения зависит, прежде всего, от внешних условий. Образовательная система — социальная, открытая система, и потому все процессы, происходящие в обществе, оказывают огромное влияние на ее развитие. Демократизация в управлении вузом позволяет решать многие проблемы и противоречия на кафедральном уровне, но при этом предъявляет высокие требования к управленческой деятельности заведующего кафедрой и его личностным качествам:

1) осознание руководителем необходимости создания условий для внедрения инноваций в деятельность кафедры;

2) направленность деятельности на формирование атмосферы конструктивного критического отношения преподавателей к своему труду;

3) организация коллективного поиска разрешения возникающих противоречий;

4) формирование или создание системы, в которой деятельность каждого преподавателя является подсистемой, направленной на развитие деятельности кафедры;

5) высокая инновационная потребность;

6) владение методами рефлексивного управления.

Индивидуальная управленческая концепция, профессиональное мышление и стиль управленческой деятельности руководителя кафедры позволяют оптимизировать управленческие воздействия за счет повышения деятельности рефлексии преподавателей и их инновационной потребности.

